

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1991/1992

Oktober/November 1991.

EBS 207/3 - Kejuruteraan Perlombongan I

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

Kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH soalan semuanya.

Jawab sebarang LIMA soalan.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

~~Semua soalan~~ MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. [a] Dalam penjelajahan, penggerudian adalah satu kaedah untuk mendapatkan sampel batuan dari bawah permukaan bumi, sama ada dalam bentuk teras, serpihan batuan atau enapcemar.

Apakah maklumat-maklumat yang boleh didapati dari sampel-sampel seperti itu?

(12 markah)

- [b] Apakah kaedah penggerudian yang anda pilih apabila menjelajah dalam:
- i) pembentukan batu keras;
 - ii) kawasan lanar

Berikan sebab-sebab anda memilih demikian.

(8 markah)

2. [a] Komponen-komponen yang berfungsi dalam sesuatu sistem penggerudian terdiri dari gerudi, batang gerudi, mata gerudi dan bendalir mengeliling. Huraikan fungsi tiap-tiap komponen itu.

(10 markah)

- [b] Huraikan bagaimana penusukan dihasilkan dalam kaedah-kaedah penggerudian yang berikut:-

- i) Penggerudian tukul
- ii) Penggerudian berputar seret
- iii) Penggerudian berputar guling

(10 markah)

3. [a] Apakah perbezaan di antara penggerudian teras kaedah lazim dengan kaedah talian-dawai?

(5 markah)

- [b] Apakah fungsi-fungsi tong teras?

(5 markah)

- [c] Apakah kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan penggerudian teras kaedah talian-dawai jika dibandingkan dengan penggerudian teras kaedah lazim?

(10 markah)

4. [a] Terangkan dan huraikan berkenaan kerencaman, sifat-sifat dan kegunaan 3 daripada bahan letup yang berikut:-

- i) Gelatin letupan
- ii) Letupan serbuk
- iii) Agen letupan
- iv) Letupan buburan
- v) Letupan terizin

(12 markah)

- [b] Huraikan dan bezakan di antara "Letupan Rendah" dan "Letupan Tinggi".

(8 markah)

5. [a] Apakah fungsi peledak?

(2 markah)

- [b] Dengan menggunakan gambarajah, huraikan

- i) Peledak biasa (tukup letupan)
- ii) Peledak elektrik ketika (tukup letupan elektrik)
- iii) Peledak elektrik lengah (tukup letupan lengah)

(12 markah)

- [c] Sebutkan kegunaan dan kelebihan menggunakan peledak elektrik lengah-pendek.

(6 markah)

6. [a] Huraikan mengapa kehadiran airbumi dalam jisim batuan yang mengelilingi sebuah lombong dedah memberi kesan buruk ke atas rancangan perlombongan.

(15 markah)

- [b] Terangkan secara ringkas satu kaedah untuk mengurangkan atau mengawal airbumi dalam jisim batuan yang mengelilingi lombong dedah.

(5 markah)

7. [a] Bersabit dengan airbumi, huraikan yang berikut:-

- i) tekanan liang
- ii) tekanan resipan
- iii) keliangan
- iv) kebolehtelapan

(12 markah)

[b] Bagaimanakah airbumi mengalir?

(8 markah)

-oooOooo-